

공고실용신안20-0210571

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.⁶
B60Q 1/26

(45) 공고일자 2001년01월15일
(11) 공고번호 20-0210571
(24) 등록일자 2000년11월06일

(21) 출원번호 20-2000-0022901 **(65) 공개번호**
(22) 출원일자 2000년08월11일 **(43) 공개일자**

(73) 실용신안권자 최중덕
 경기도 용인시 포곡면 전대리 150-2 이화아파트 401호
(72) 고안자 최중덕
 경기도 용인시 포곡면 전대리 150-2 이화아파트 401호
(74) 대리인 조담
 정태련

심사관: 여원현

(54) 차량용 표시등장치

요약

본 고안은 차량용 표시등장치에 관한 것으로서, 차량의 차폭 또는 주행속도를 운전자가 용이하게 인지할 수 있게 하여 주므로 안전운전에 크게 기여하게 되는 차량용 표시등장치를 제공하기 위한 것으로서, 공기가 전후를 유통되게 형성되는 본체(10)와; 상기 본체내에 설치된 지지대(13)에 그 회전축이 고정되어 풍력에 의해 회전하는 회전날개(21)와; 상기 회전날개(21)의 회전력에 의해 발전하게 되는 발전부(20)와; 상기 발전부(20)에서 출력되는 전기에 의해 점등되고 상기 회전날개(21)에 다수 또는 하나가 설치되는 표시등(41)으로 구성되는 것이며, 상기 표시 등을 차의 앞쪽 상면 일측이나 양측에 설치하면 차폭을 인지할 수 있는 차폭표시등으로 사용할 수 있다.

대표도

도1

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 고안의 실시예에 의한 표시등장치의 개략적인 구성도,
 도 2에 도1의 발전부(20)의 일부를 절체한 사시도,
 도 3은 영구자석 5개를 원주방향으로 부착한 정면도,
 도 4는 영구자석 5개를 부착한 때의 표시등장치의 표시 상태도,
 도 5의 (a)는 본 고안의 제2실시예에 의한 표시등장치도, (b)는 그 표시상태도,
 도 6은 원판형 영구자석과 코아 형태의 코일을 사용한 실시예,
 도 7은 본 고안에 의한 표시등장치의 설치도이다.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 *

- 10 : 본체 11 : 받침대
- 20 : 발전부 21 : 회전날개
- 23 : 원통 케이스 24 : 코일
- 25 : 고정축 26 : 영구자석
- 41 : 표시등 51 : 정류부

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야 종래기술

본 고안은 차량용 표시등장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 자동차의 차폭 또는 주행속도를 운전자가 용이하게 인지할 수 있게 하여 주는 선출원 97-18428호의 개량이며 안전운전에 크게 기여하게 되는 차량용 표시등장치에 관한 것이다.

일반적으로, 자동차에는 측면등이나 미등들이 설치되어 있기 때문에 점등을 하면 차의 유무나 차폭을 인지할 수 있다.

그러나, 상기 측면등이나 미등들은 운전자 자신이 운전하는 자동차인 경우에는 볼 수 없는 위치에 설치되어 있기 때문에 운전가 자신이 탑승한 차의 차폭이 잘 인지되지 않아 특히 야간에 좁은 골목길 등에서는 접촉사고가 빈발하게 되는 문제점이 있었다.

따라서, 종래에는 운전자가 자신이 운전하는 차의 차폭을 인지할 수 있도록 차의 앞부분 양측이나 상면 양측에 착설하도록 제작된 차폭등이 있었는데, 이러한 차폭등은 자동차의 전원을 이용토록 된 것이므로 전원공급을 위한 배선을 해야되기 때문에 설치가 매우 번거롭고 복잡하였으며, 또 배선을 위해 차체에 배선공을 뚫어야되므로 차체가 손상되는 등 사용상 많은 문제점들이 있었고, 이에 따라 널리 사용되지 못하였다.

고안이 이루고자하는 기술적 과제

본 고안은 종래의 이와 같은 점들을 감안하여 안출된 것으로, 그 목적은 운전중 전방을 주시한 상태에서 용이하게 자신이 탑승한 차의 차폭을 인지할 수 있게 하여 주는 표시등장치를 제공하는 것이다.

본 고안의 다른 목적은, 외부전원의 공급없이 자체적으로 점등되는 표시등장치를 제공하는 것이다.

본 고안의 이와 같은 목적들은, 운전자가 주시하기 용이한 위치에 착설하는 차폭표시등을 풍력을 이용하여 발전되는 전기로 점등시켜 주게 되는 표시등장치를 제공함으로써 달성되는데, 이 장치는 자동차에 착설되며 공기가 유동되게 형성되는 본체와, 이 본체 내부에 설치되며 자동차의 주행시 풍력에 비례하여 회전되는 회전날개와, 이 날개의 회전력에 따라 발전하게 되는 소형발전기를 구비한 발전부와, 이 발전부에서 공급되는 전기에 따라 점등되고 상기 회전날개(21)에 다수 또는 하나가 설치되는 표시등(41)으로 구성되며, 발광소자로 자석의 극수에 따라 원호를 그리며 점등하므로 시각적인 효과가 매우 크다.

고안의 구성 및 작용

이하, 본 고안의 실시예를 첨부된 도면에 의하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

도 1은 본 고안의 제1실시예에 의한 표시등장치를 보인 것으로서, 자동차의 주행시 마주오는 차에게 자신의 차의 존재를 알리고, 운전자가 전방을 주시하면서 용이하게 인지할 수 있는 위치에 착설되며 공기가 전후를 유통되게 형성되는 본체(10)와, 상기 본체내에 설치된 지지대(13)에 그 회전축이 고정되어 풍력에 의해 회전하는 회전날개(21)와, 상기 회전날개(21)의 회전력에 의해 발전하게 되는 발전부(20)와, 상기 발전부(20)에서 출력되는 전기에 의해 점등되고 상기 회전날개(21)에 다수 또는 하나가 설치되는 표시등(41)으로 구성된다.

상기 본체(10)의 저면에는 받침대(11)가 부설되고, 개방된 전단에는 이물질의 유입을 방지하여주는 차단망(14) (14')들이 결착된다.

그리고, 상기 받침대(11)는 양면 접착테이프나 그 내부에 장착되는 영구자석(12) 등에 의해 자동차(50)의 앞쪽 운전자가 용이하게 인지할 수 있는 위치에 착설된다.

회전날개(21)는 발전부(20)에 부착되며 발전부(20)는 지지대(13)에 고정된 고정축(25)에 의해 지지된다. 따라서, 회전날개(21)가 풍력을 받아 회전하면 발전부(20)도 함께 회전하여 전기를 발전하게 된다.

도 2에 도1의 발전부(20)의 일부를 절체한 사시도가 도시된다.

상기 발전부(20)는 그 표면에 회전날개(21)가 부착되는 원통형 케이스(23)와; 상기 원통형 케이스(23)의 내면에 원통형으로 감기는 코일(24)과; 상기 본체(10)에 고정된 지지대(13)에 고정된 고정축(25)과; 상기 고정축(25)에 부착된 다수의 영구자석(26)으로 구성된다.

회전날개(21)가 풍력에 의해 회전하면 원통형 케이스(23)도 함께 회전하게 된다. 원통형 케이스(23)가 회전하면 그 내면에 부착된 코일(24)도 회전하여 코일(24)이 영구자석(26)에서 발생되는 자속과 쇄교하게 된다. 코일(24)이 영구자석(26)의 자속을 쇄교하게 되면 코일(24)에서는 플레밍의 오른손 법칙에 따라 전류가 발생한다.

영구자석(26)은 고정축(25)에 원주방향으로 N극과 S극이 번갈아 배치되도록 부착된다. 영구자석 5개를 원주방향으로 N극과 S극이 번갈아 배치되도록 부착한 정면도가 도 3에 도시된다. 5개의 영구자석(26-1, 26-2, ..., 26-5)이 N극과 S극이 번갈아 가며 나타나도록 고정축(25)에 부착된다. 따라서, 코일(24)이 회전하게 되면 1회전당 5개의 N극과 S극과 만나게 되고, 10번 N극과 S극의 극성변화를 받게 된다. 이에 따라 회전날개(21)가 한번 회전할 때, 코일(24)에서 발생되는 유기전압은 그 극성이 +에서 -로 5번 바뀌게 되고, 거기에 부착된 표시등(41)이 발광 다이오드일 경우 극성이 있기 때문에 도 4에 도시된 바와 같이 5번 켜졌다 꺼진다.

이와 같이 코일(24)에서 발생하는 유기전압을 직접 표시등(41)에 인가하면 단속적으로 켜지게 되어 시각적 점등효과를 높이고, 계속적으로 켜지게 하고자 하는 경우 정류기를 부설하여 사용할 수 있다.

도 5(a)에 본 고안의 제2실시예에 의한 표시등장치를 나타낸다.

본체(10)와 발전부(20)의 구성은 제1실시예에서 동일하며, 도시된 바와 같이 다이오드(51)와 캐패시터(52)를 직렬과 병렬로 각각 연결한 정류기(51)를 연결하여 한쪽 극성의 전압이 발생하게 하면 도 5(b)와 같이 회전하는 동안 표시등(41)이 계속적으로 켜져 있게 할 수 있다.

영구자석을 원통형으로 하면 길이 방향으로 길어지게 되므로, 길이 방향으로 짧게 사용하고자 하는 경우, 영구자석을 원판 형태로 하여 구성할 수 있다. 원판형태로 하면, 자속은 원판의 둘레에서보다 면에서 더 많이 발생되기 때문에 코일을 원통 케이스에 끼워지는 형태로 하기 보다 원판 영구자석의 면에서 발생하는 자속과 더 많이 쇄교할 수 있도록 코아 형태로 하는 것이 바람직하다.

도 6에 원판형 영구자석과 코아 형태의 코일을 사용한 실시예가 도시된다.

다수의 부채꼴 형태의 영구자석이 부착되어 원판형 영구자석(61)을 구성한다. 상기 영구자석(61)은 고정축(25)에 끼워져 코아형태의 코일(62, 62)에 근접하는 부분에서 고정된다. 한쌍의 코일(62, 62)은 서로 그 단자들이 연결되어 하나의 루프를 형성하고, 그 단자 사이에 발광다이오드(LED1)과 다이오드(D1)를 직렬로 연결하고, 캐패시터(C1)는 병렬로 연결한다. 회전날개(21)가 회전함에 따라 코일(62, 62)에 유기전압이 발생하고, 그 전압에 의해 다이오드(D1)의 애노드에서 캐소드로 전류가 흐르게 되고, 반대 방향으로 전류가 흐르지 않게 되어 정류된다. 정류된 전압은 캐패시터(C1)에서 평활화되고, 발광 다이오드(LED1)에 인가되어 빛을 발하게 된다. 발광 다이오드(LED1)의 빛을 외부에서 볼수 있도록 원판 케이스(63)의 윗면에 창을 형성하든가 구멍을 형성하여 발광다이오드(LED1)를 그 구멍에 끼워서 발광다이오드(LED1)에서 발생한 빛이 외부에서 볼 수 있게 한다. 도 6(b)에 회전날개(21)의 회전에 따라 발광다이오드(LED1)의 빛이 원판케이스(63)의 전면에서 원형으로 보이는 상태가 도시된다.

여기서, 다이오드(D1)와 캐패시터(C1)를 제거하면 코일(62, 62)에서 발생되는 전압은 부채꼴 자석이 3개가 부착되어 원판자석을 이루므로 도 6(c)와 같이 3개의 원호로 표시되는 불빛이 된다. 따라서, 정류부를 제거한 경우, 부채꼴 자석의 수를 증가시키거나 감소시켜 표시되는 원호의 수를 조절할 수 있다.

그리고, 상기 정류부에는 정지시에도 적정시간동안 표시등(41)이 점등될 수 있게 하여주는 충전지(BT)가 부설될 수 있다.

이와 같이 구성되는 본 고안 제1실시예에 의한 표시등장치는 차폭등으로 사용하기 위한 것으로, 도 7에서 보는 바와 같이 자동차의 본닛(70)의 윗면에 하나 또는 다수를 설치할 수 있으며, 자동차 전면의 깃발을 다는 깃대(74), 자동차 전면의 일측 모서리부분이나 양측 모서리 부분에 설치할 수 있다. 또한, 좌우 백미러(71, 71)에 부착할 수 있고, 자동차의 지붕(72) 그리고 전면의 가드레일(73)의 위에도 설치할 수 있다. 이러한 부착위치는 자동차에 한정되지 않으며 2륜차나 오토바이, 운전자의 헬멧 등에 부착될 수 있어서 야간 주행시에 식별이 용이하여 다른 차량의 운전자에게 자신의 위치를 알리수 있기 때문에 안전성이 향상된다. 이러한 적용 예는 본 고안의 정신을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러가지의 변형과 개선이 가능함은 물론이다.

이렇게 설치한 상태에서 공기가 본체(10)의 내부를 전후로 통과하게 되므로 풍력에 의해 회전날개(21)가 회전되며, 그 회전력에 의해 발전기(22)가 발전을 하여 전기가 출력된다.

이렇게 되면, 출력된 전기는 정류부(30)의 콘텐서(C₁)와 다이오드(D₁)에 의해 평활 정류되어 표시부(40)로 통전되어 발광다이오드(LED₁)를 점등시켜주며, 동시에 충전지(BT)에 충전된다.

이렇게 되면, 운전자는 표시등(41)에 의해 자신이 탑승한 차의 차폭을 용이하게 인지할 수 있게 되며, 또 회전이나 유턴을 위해 일단정지후 서행할 때에는 충전지(BT)에 충전된 전기에 의해 일정시간동안 점등되는 것이다.

고안의 효과

이와 같이 작동되는 본 고안 실시예에 의한 차량의 표시등장치는, 자동차나 2륜차의 주행시 공기의 저항을 이용하여 자체적으로 전기를 발전하여 표시등 내에 장착되는 발광다이오드를 점등시켜주므로, 운전자가 운전중 전방을 주시한 상태에서 자신이 탑승한 차의 차폭, 또는 주행속도를 용이하게 인지할 수 있게 되고, 상기 표시등이 차폭등으로 사용될 때에는 접촉사고 등의 발생이 방지되는 효과가 있다. 또한, 안개나 우천시 상대방에게 자신의 차량의 위치를 쉽게 알릴 수 있다.

또한, 자체적인 발전에 의해 표시등이 점등됨은 물론, 자동차에 간단 용이하게 부착할 수 있기 때문에 설치 사용이 매우 편리하며, 또 사용할 필요가 없을 때에는 분리하여 별도 보관하면 되고, 차체에 배선을 위한 배선공들을 뚫을 필요가 없게 되어 차체의 손상도 방지되는 등의 효과도 있다. 특히, 2륜차나 오토바이 운전자의 헬멧에 부착하면 헬멧 상측에서 전후로 빛이 나므로 충돌사고를 방지할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항1

공기가 전후를 유통되게 형성되는 본체(10)와;

상기 본체내에 설치된 지지대(13)에 그 회전축이 고정되어 풍력에 의해 회전하는 회전날개(21)와;

상기 회전날개(21)의 회전력에 의해 발전하게 되는 발전부(20)와;

상기 발전부(20)로부터 공급되는 전기에 의해 점등되고 상기 회전날개(21)에 다수 또는 하나가 설치되는 표시등(41)으로 구성되는 것을 특징으로 하는 차량의 표시등장치.

청구항2

제1항에 있어서, 상기 발전부(20)에서 출력되는 전기를 정류하여 상기 표시등(41)에 공급하는 것을 특징으로 하는 차량의 표시등장치.

청구항3

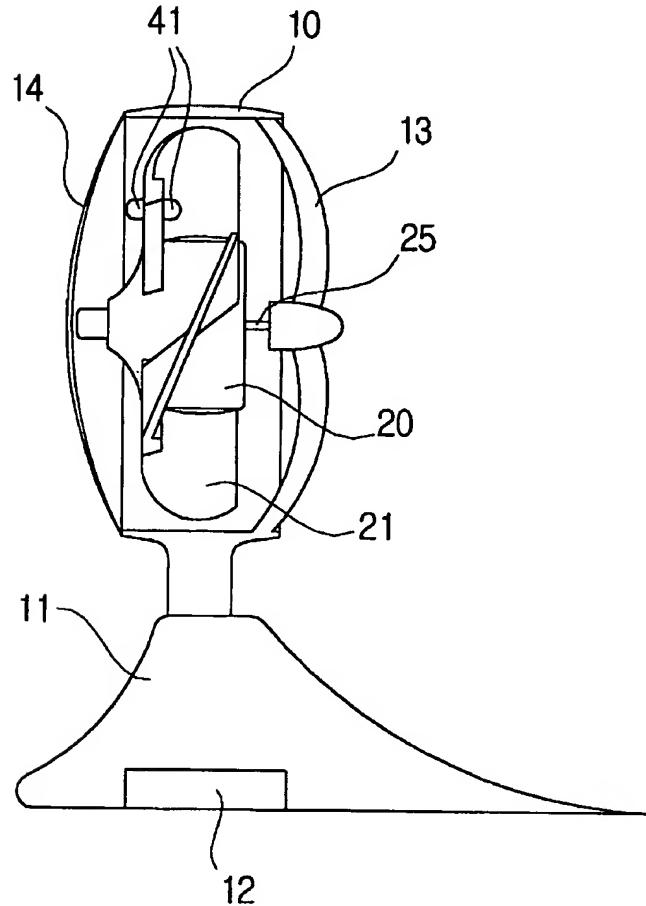
제1항에 있어서, 상기 발전부(20)는 그 표면에 회전날개(21)가 부착되는 원통형 케이스(23)와; 상기 원통형 케이스(23)의 내면에 원통형으로 감기는 코일(24)과; 상기 본체(10)에 고정된 지지대(13)에 고정된 고정축(25)과; 상기 고정축(25)에 부착된 다수의 영구자석(26)으로 구성되는 것을 특징으로 하는 차량의 표시등 장치.

청구항4

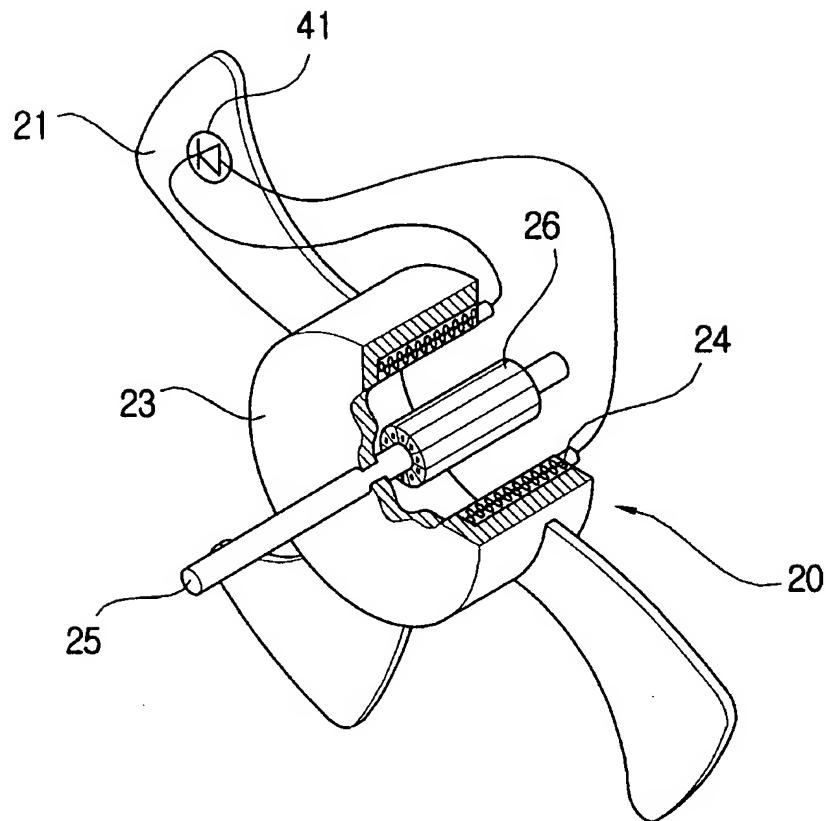
제1항에 있어서, 상기 발전부(20)는 그 표면에 회전날개(21)가 부착되는 원판형 케이스(63)와; 상기 원판형 케이스(63)의 내면에 설치되는 코아형 코일(62, 62)과; 상기 본체(10)에 고정된 지지대(13)에 고정된 고정축(25)과; 상기 고정축(25)에 부착된 다수의 원판형 영구자석(61)으로 구성되는 것을 특징으로 하는 차량의 표시등 장치.

도면

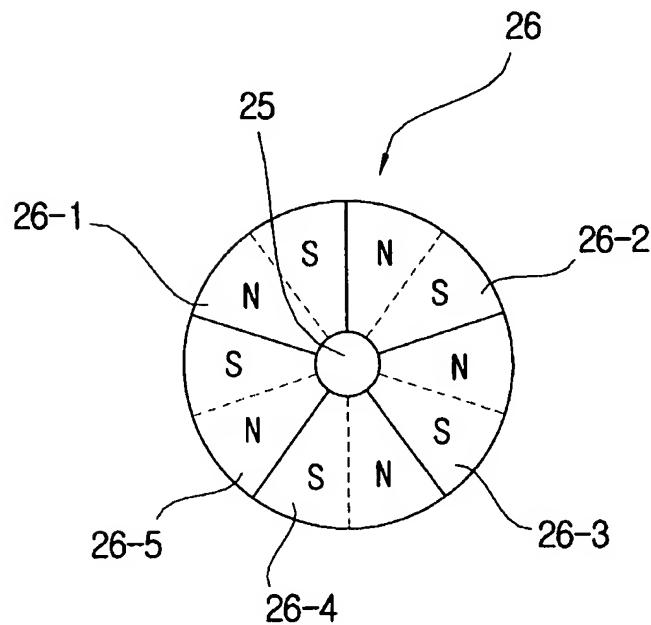
도면1



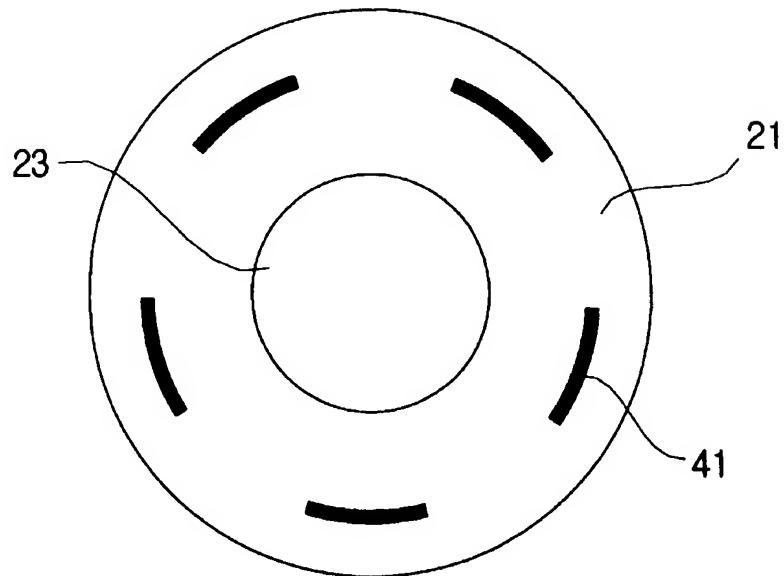
도면2



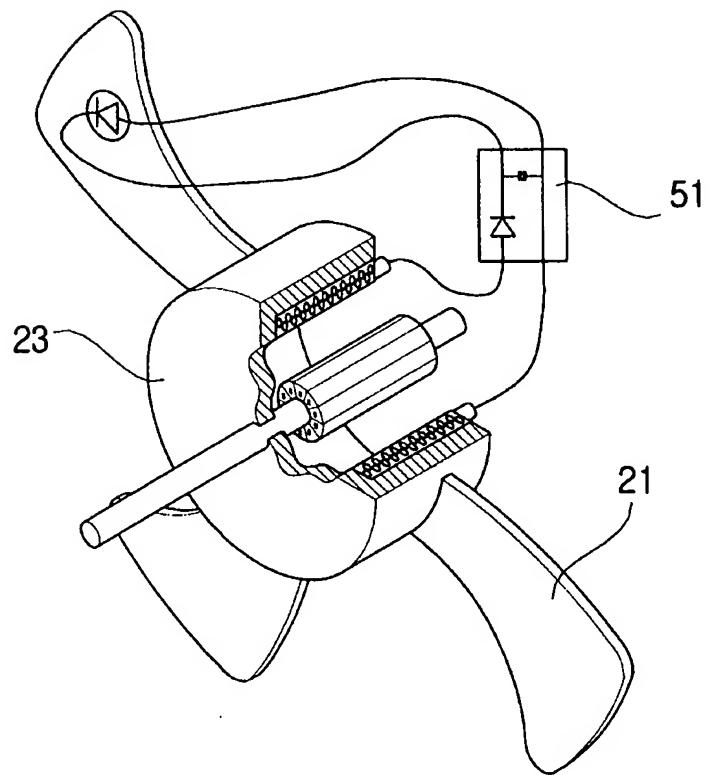
도면3



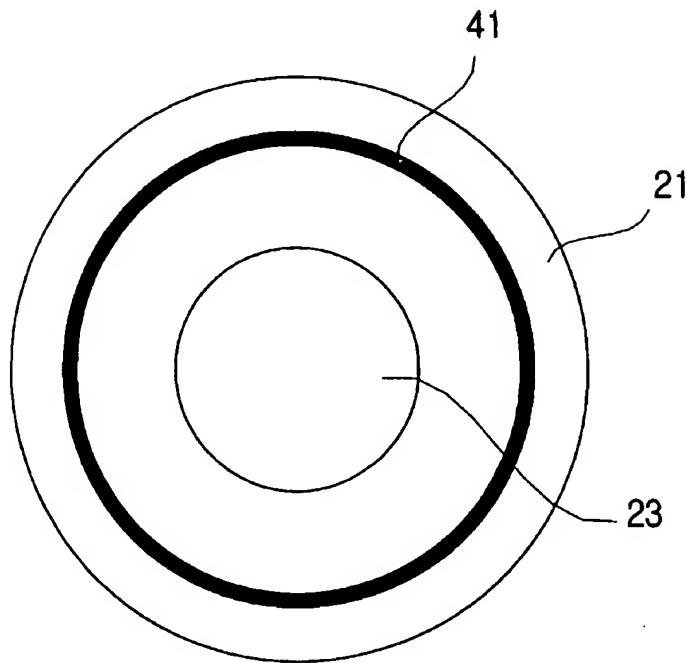
도면4



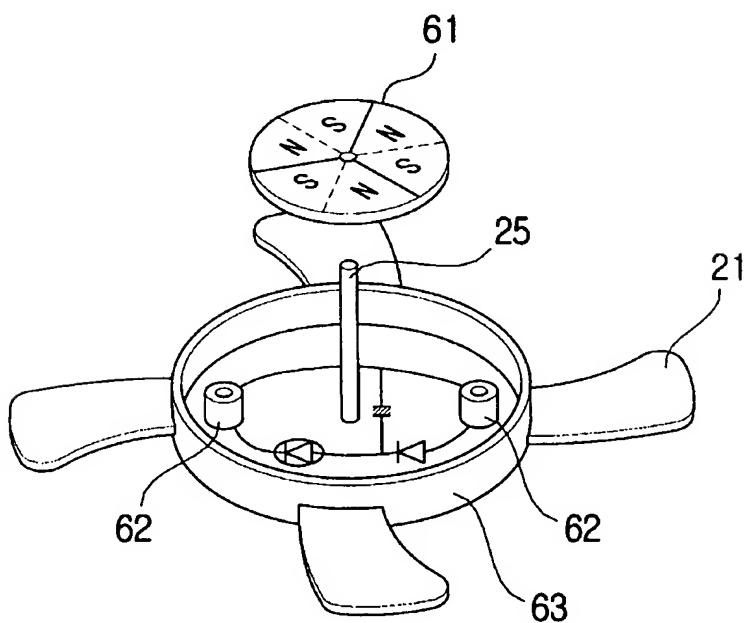
도면5a



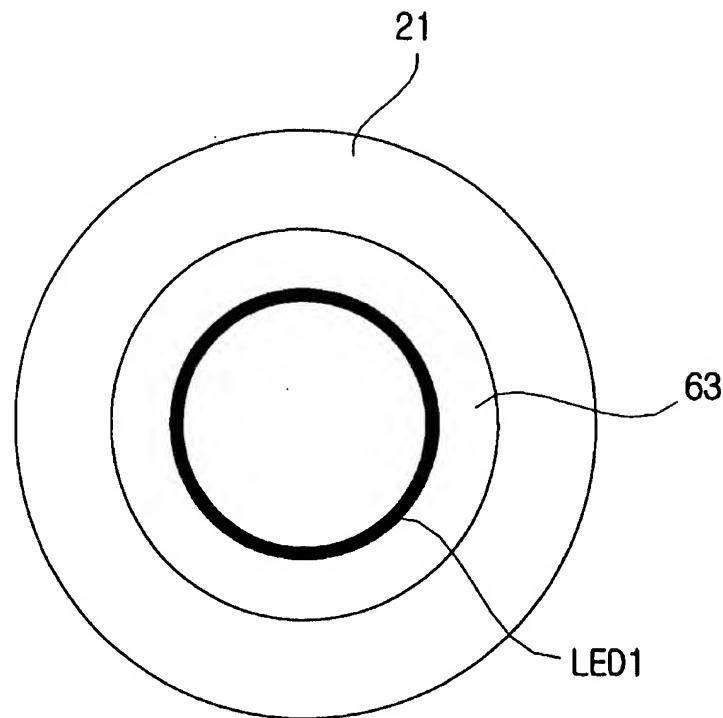
도면5b



도면6a



도면6b



도면7

